试论高速公路路基工程常见病害及质量控制措施

王琴
新疆阿拉尔南口建筑有限责任公司

[摘　要]随着我国社会经济的不断进步，人们对道路交通提出了更高的要求，道路交通建设也因此发展得越来越快。其中，高速公路建设是我国道路交通建设的重点，然而在其建设发展过程中仍然存在诸多问题，路基工程建设方面存在多种病害，再加上施工阶段对其质量控制工作没有切实做到位，由此引发严重的安全隐患，为此，必须对此予以高度重视。基于此，本文阐述高速公路路基工程施工质量的重要性，介绍几种常见的路基工程病害，并针对这些病害就高速公路路基工程质量控制措施提出几点建议，以供参考。

[关键词]高速公路；路基工程；常见病害；质量控制
【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.821

引言

重视高速公路路基工程施工质量控制，不仅能提高路基稳定性，还能预防质量问题发生，增强整个工程建设质量。但在施工过程中，由于施工人员素质偏低，管理制度不完善，技术措施不到位，导致路基工程容易出现质量问题，影响工程建设质量提高，对车辆顺利通行也带来不利影响。今后应该转变这种情况，采取有效的控制对策，实现对各类病害的有效预防，确保路基工程质量。

一、高速公路路基工程常见病害

（一）裂缝危害

裂缝危害是高速公路路基工程常见的病害之一。造成裂缝的原因有三种情况，第一种是在路基的起始填筑阶段，在填筑之初没有对宽度进行分析，导致填筑到一定高度才进行补救措施，但是在补救措施实施的过程中，也没有按照规范的操作方式进行，导致填补的镶边在工程竣工之后，受到荷载便产生下沉的现象，从而导致公路产生纵向裂缝，对高速公路的修建质量造成影响。第二种是在半填半挖路段的施工过程中，对于填挖界限处没有按照规范的施工流程进行压实措施，从而造成路基边缘出现下沉的情况，导致路面产生裂缝。第三种情况是在清理过程中，植被或是软基还未清理干净，施工人员便开始进行填筑压实，导致压实度受到影响，从而产生裂缝。

（二）路基变形

在路基工程常见病害中，路基变形属于较常见的类型，在填土压方施工路段容易发生这类病害，具体原因也包括了很多个方面，如压实度不合格、填料质量未达标等，这些问题可能不会马上发现，然而，随着工程竣工并且运营一段时间，路基就会逐渐出现变形，进而影响路面质量。对于压实度不合格而言，比如路基填筑工程中质量控制没有受到重视，导致压实度与施工规范标准不相符，削弱了路基抗压性能，分层填筑每层填土厚度过大。一般情况下，应将每层厚度控制在20～30cm，然而有的施工单位过分追求效率，每层压实厚度没有严格按照标准，并且每层碾压施工质量控制工作没有做到位，导致每层压实厚度与要求不相符，又或者填料添加了过多的水，施工现场管理秩序混乱，使路基填筑施工质量难以得到保障。

（三）路基不均匀沉降

不均匀沉降也是常见病害类型之一，路基工程一旦出现这种问题，不仅影响工程外形的美观，还会制约车辆顺利通行，而导致该病害发生的原因是多方面的。第一，软土地基和过渡段处理不到位。通常出现在软土地基或路桥过渡段，一般这些路段的稳定性较差，难以承受较大的竖向荷载，再加上受到车辆荷载的反复作用，容易导致不均匀沉降问题发生。第二，施工单位质量控制意识淡薄。施工单位为加快施工进度，按时完成施工任务，对软土地基和过渡段的质量控制不重视。钻孔深度没有达到要求，软土地基处理工作不到位，通车运营之后，在车辆反复碾压之下，出现不均匀沉降问题。第三，养护及维修不到位。软土地基处理没有达到相应标准，在雨水冲刷影响之下，填土被带走，导致路面疏松，使得桥台出现不均匀沉降。养护不到位，维修不及时等，也容易引起不均匀沉降问题发生。

二、针对高速公路路基工程的常见病害的质量控制措施

（一）裂缝防治措施

高速公路的裂缝的产生主要分为两种，一种是由于负载引起的开裂，另一种是由于非负载情况引起的开裂。非负载情况引起的开裂主要是由于温度、施工质量等原因造成，对这类的裂缝进行处理最好的办法即是在建设的过程中，提高公路路基的修建质量，从根源上降低裂缝产生的可能性。负载引起的开裂主要是由于车辆在路面上高速行驶，对公路路基产生较大的拉扯力，从而导致整个道床层的开裂，对于负载性裂缝的产生需要在施工阶段将公路负载开裂的情况进行考虑，对施工原材料、施工工艺等因素进行严格的及控制，尤其在沥青的施工时，需要对沥青的黏稠程度以及混凝土强度、路基的压实程度等进行严格的检查，确保公路路基施工质量达到施工设计的要去，从而提高路基的抗拉扯能力。

（二）提高高速公路路基的压实度

为了保障高速公路路基工程质量，可以采用提高路基压实度的方法来实现。而为了提高路基压实度，具体可以从材料与施工两个方面入手。对于材料而言，应选择高质量的填土材料，对于不同类型的土壤而言，如果选择同一种压实机械进行压实工作，那么压实度是取决于压实次数与松铺厚度的，因此在路堤填土施工的过程中，选择的填料应为与相应路段相适应的土壤。为了使基层沉降不均匀的问题得以减少，应注意材料的配合比，提高拌合物性能，并控制好运输时间，同时要对压实面进行及时的养护，并对保持其湿度。

（三）路基下沉控制措施

路基下沉控制措施主要从两方面出发，一方面是在路基建设的选址阶段，需要对建设路段的土质进行采样分析，尽量避免在软土层进行建设，从而降低路基建设的难度。另一方面则是在施工的过程中，需要按照规范的施工流程进行建设，确保施工质量符合施工设计要求。对路基的压实度、厚度等需要进行现场测试，测试的过程按照《公路路基路面现场测试规程》的标准进行，确保公路路基的压实度、厚度符合设计规范，避免在公路的使用过程中，由于路基下沉对车辆的行驶造成威胁。

结束语

高速公路路基工程是高速公路施工的重要内容，对路面施工顺利进行和整个工程质量提高具有重要作用。施工过程中，应该认识可能发生的病害类型，如裂缝危害、路基变形、路基不均匀沉降等病害，并采取有效的质量控制措施，预防质量问题出现，提高高速公路路基工程质量和整个高速公路工程建设综合效益。

参考文献

[1]周俊.高速公路路基工程常见病害及质量控制措施[J].交通科技与管理，2021（10）：2.
[2]霍瑞.影响高速公路路基路面施工质量的因素及措施[J].工程技术（文摘版），2021（2017-6）：243-243.